Lane Medical Library

Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität München.
Vorstand: Prof. Dr. med et. phil. Kranz.

Die operative Behandlung des Zungenkarzinoms.

Inaugural-Dissertation

verfaßt und einer

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

zur

Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde

vorgelegt von

Paul Riede
Zahnarzt aus Stuttgart-Oeffingen.

1934

Buchdruckerei Richard Mayr, Würzburg

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität **München**.

Referent: Univ.-Prof. Dr. med. et phil. Kranz.

Meiner lieben Mutter in Dankbarkeit gewidmet.

Die operative Behandlung des Zungenkarizinoms.

Der Zungenkrebs stellt mit den bösartigsten und gefährlichsten Krebs des menschlichen Körpers dar. Gründe hiefür sind sein schnelles Wachstum, die anatomischen Eigenschaften der Mundhöhle, die große Neigung zu jauchigem Zerfall und nicht zuletzt die Neigung zu ausgedehnter Tochtergeschwulstbildung.

Die Aetiologie des Zungenkrebses wie überhaupt des Krebses ist heute noch nicht völlig geklärt. Es wurden verschiedene Theorien angegeben, von denen noch keine genug Beweiskraft enthält, um allgemein anerkannt zu werden.

Ribbert nimmt an, daß durch entzündliche Vorgänge im extrauterinen Leben eine Loslösung von Zellgruppen erfolgt, die nun in andere Lagebeziehungen gebracht, zu wuchern beginnen und selbständig weiter wachsen. Cohnheim sucht den Ursprung des Krebses in einer embryonalen Keimversprengung. Nach Virchow liegt der Ausgang der Geschwulst in normal gelagerten und normal tätigen Zellen, die durch langandauernde Reize zur Wucherung gebracht werden.

Diese Reize sind sehr verschieden. Sie können chemischer, mechanischer und bakteriell toxischer Art sein. Inwieweit die Ursache des Mundhöhlenkrebses auf starkes Pfeifenrauchen zurückzuführen ist, ist noch nicht klar erwiesen. Im Orient rauchen z. B. die Frauen genau so viel wie die Männer und trotzdem erkranken sie an Zungenkrebs viel weniger. Tillmann macht die Tabakbeize, die bei uns zur Tabakbereitung verwandt wird, für den Zungenkrebs verantwortlich, während im Orient der Tabak im Naturzustand geraucht wird.

Einen bedeutenden ätiologischen Einfluß soll die Lues haben, wenigstens wird in einer gewissen Zahl von Zungenkrebsen Lues in der Vorgeschichte angegeben. Poirier glaubt geradezu den Zungenkrebs als Krebs der syphilitischen Raucher bezeichnen zu können: „Cancer des fumeurs Syphilitiques". Pierre Sebileau steht hinsichtlich des Zungenkrebses auf dem Standpunkt: „Kein Zungenkarzinom ohne Leukoplakie, keine Leukoplakie ohne Lues, also kein Zungenkarzinom ohne Lues, sei es, daß sie anerworben oder angeboren sei". Butlin sagt: „Insofern die Lues Geschwüre und Narben auf der Zunge hervorruft, ist sie auch befähigt, die Disposition für den Zungenkrebs abzugeben; aber diese Narben und Geschwüre sind keineswegs mehr geneigt krebsig zu entarten, als Narben und Ulcera, die aus irgend einer anderen Ursache entstanden sind".

Als ätiologischer Grund gilt auch die Leukoplakia oris, die sich manchmal in Zungenkrebs umwandelt. Sie tritt häufig bei starkem Nikotin- und Alkoholmißbrauch auf. So ergibt sich vielleicht ein Zusammenhang zwischen diesem und dem Krebs. „Die wichtigste Disposition schaffen indessen an der Zunge wie im übrigen Körper die Altersveränderungen der Gewebe. Das Alter, welches die meisten Krebse der Mundschleimhaut hervorbringt, liegt zwischen dem 45. und 65. Lebensjahr" (v. Bergmann-Küttner). Freilich aus dem Alter der Kranken allein einen Krebs zu diagnostizieren wäre falsch, da auch zu anderen Lebenszeiten Zungenkrebse entstehen können. Das beweist eine Uebersicht von verschiedenen Veröffentlichungen.

Jahre	Eppendorfer Krkhs.		Eppendorfer Krkhs.		Breslauer Klinik		Kieler Klinik	Göttinger Klinik	Freiburger Klinik	Berliner Klinik
	Männ.	Fr.	Männ. 1900–1920	Fr.	Männ.	Fr.				
20–30			—	—	2	2	1	1	2	—
30–40	5	2	1	1	11	4	1			
40–50	5	4	8	3	21	8	4	3	4	3
50–60	29	2	15	1	54	4	9	7	10	1
60–70	23	1	13	4	32	1	3	6	7	4
70–80	7	2	5	—	14	1	3	6	—	—
80–90	—	—	—	—	1	—	1		—	—
	69	11	42	9	135	20	22	23	23	8

„Pathologisch-anatomisch handelt es sich an der Zunge fast immer (99%) um ein typisches Plattenepithelkarzinom. Es hat eine starke Neigung zur Verhornung, in weit über der Hälfte aller Fälle findet man verhornte Epithelnester, in deren Umgebung man bisweilen Riesenzellen entdeckt. Das Zylinderzellenkarzinom, dessen Vorkommen in der Zunge früher ganz bestritten wurde, ist jetzt in einigen wenigen Fällen einwandfrei nachgewiesen" (Brüning).

Das männliche Geschlecht ist viel stärker beteiligt als das weibliche. Das ergibt sich nicht nur aus eigenen Erfahrungen, sondern auch aus dem Schrifttum.

Statistik:

		Prozentzahl der Männer	Frauen
Klinik Billroth (Wölfler)		96,6	3,4
E. v. Bergmann		79,8	20,2
Klinik Kocher (Sachs)		95,7	4,3
London	Whitehead	85,6	14,4
	Keyser	85	15 (nach Rieder).

Der Lieblingssitz des Zungenkrebses ist der Seitenrand der Zunge, deren rechte und linke Seite gleich disponiert zu sein scheinen; der hintere Teil erkrankt häufiger als der vordere. „Seltener entsteht der Krebs an der Zungenspitze, an der Unterfläche der Zunge, an der Zungenbasis und am seltensten am Zungenrücken" (Großmann). Beschwerden treten oft erst spät auf und werden dann gewöhnlich auf andere harmlose Ursachen bezogen. So kann schon ein verhältnismäßig großes Geschwür vorhanden sein, ehe der Kranke ärztliche Hilfe aufsucht.

Die ersten Anzeichen des Zungenkrebses sind häufig Knötchen, Bläschen, Warzen und Borken (Großmann) oder nur eine Verhärtung der betreffenden Stelle; manchmal führt auch der schlechte Mundgeschmack den Kranken zum Arzt. Die Schmerzen sind für den Zungenkrebs ganz bezeichnend: Sie strahlen in der Regel in die Zunge, den Ober- und Unterkiefer und besonders in das Ohr aus. Zuerst werden sie beim Essen, Schlucken und Sprechen wahrgenommen. Allmählich verliert die Zunge durch ihre krebsige Infiltration ihre Beweglichkeit und weicht nach der kranken Seite ab.

Man unterscheidet zwei Arten von Zungenkrebs: 1. den oberflächlichen gewöhnlichen Krebs, der vom Oberflächenepithel ausgeht, 2. den tiefsitzenden, der von den Drüsen der Schleimhaut ausgeht. Die oberflächliche Form bildet sehr bald ein Geschwür, die tiefgehende anfangs mehr eine Geschwulst, die von harter Konsistenz ist, von untenher in das Gewebe der Schleimhaut eindringt, sodaß sie sehr bald nicht mehr verschieblich ist und in kurzer Zeit ebenfalls geschwürig wird. Die Krebsgeschwulst bildet einen harten Knoten, der gut umfaßt werden kann, aber nie scharf von der Umgebung abgesetzt ist.

Die aus einem oberflächlichen oder einem erweichten, knolligen Krebs entstandenen Geschwüre unterscheiden sich nicht voneinander. Sie zeigen einen derb aufgeworfenen Wall und einen trichterförmigen, jauchig belegten Grund, der nicht gleichmäßig tief ist und Risse und Spalten aufweist. Bei Druck auf die stets harte Un-

terlage treten kleine, weiße Pfröpfe aus dem Grunde der Furchen hervor. Ganz besonders bezeichnend für das Krebsgeschwür sind die Blutungen, die schon bei Bewegungen und leichten Verletzungen der Zunge auftreten; ferner die Schmerzen, die die Kranken furchtbar quälen und neuralgischen Charakter haben. In fortgeschrittenem Stadium gesellt sich noch ein starker, zäher Speichelfluß hinzu, der besonders störend wirkt, da das Schlucken sehr schmerzhaft ist und daher vom Kranken vermieden wird.

Früh und regelmäßig erkranken die Lymphdrüsen. Ein großer Teil der Kranken, die zur Operation kommen, haben schon sichere Lymphdrüsenmetastasen. Kein anderer Krebs zeigt eine derart frühzeitige Beteiligung der Lymphdrüsen. Dies beruht vor allem auf dem Reichtum der Lymphbahnen des Zungengebietes, die vor allem Küttner geklärt hat.

Die Lymphgefäße des Schleimhautüberzuges und der Tiefe der Zunge, des Bodens und der Wandung der Mundhöhle kommunizieren alle miteinander und können so karzinomatöses Material eines kleinen Zungenabschnittes verbreiten. Dies erklärt die oft doppelseitige Drüsenschwellung. Die Lymphgefäße des Zungengebietes ziehen zu den Glandulae submaxillares, submentales, cervicales profundae auf der Vena jugularis, zu den Glandulae sublinguales und zu den zwischen den Mm. genioglossi gelegenen Drüsen. Die Hauptlymphdrüse liegt in der Höhe der Carotis communis-Teilung auf der Vena jugularis. Diese ist wiederum mit den Glandulae cervicales profundae superiores in unmittelbarer Verbindung. Durch die reichlichen Anastomosen kann die Lymphe der erkrankten Seite leicht nach der gesunden Seite abfließen. So können auch die Glandulae submentales und die Drüsen der Parotisgegend infiziert werden. Die Drüsen können schon ergriffen sein, wenn sie auch palpatorisch noch nicht feststellbar sind, denn dies ist erst bei zehnfacher Vergrößerung der Fall. Dann erscheinen sie als harte, rundliche, indolente Tumoren.

Ist die Vergrößerung einmal vorhanden, so wird die Lage der Kranken besonders schlimm, da meist Hand in Hand auch der jauchige Zerfall des Primärtumors nun immer größer und schwerer wird. Die Lymphdrüsen wachsen rasch zu Faustgröße an, erweichen und sprengen dann die Haut. Diese Durchbruchstellen bieten dasselbe Bild wie das primäre Krebsgeschwür selbst, nämlich gewuchertes, rotes, zerfallenes und jauchendes Gewebe. Krebs und Metastasen bluten sehr stark. Der Kranke wird anämisch und schwach, die immer stärker werdenden Schmerzen verhindern die Nahrungsaufnahme, so daß die Kranken infolge Kachexie bald sterben. Der unbehandelte Zungenkrebs greift regelmäßig auf seine Nachbarschaft über, in erster Linie auf den Mundboden, dann auf den Unterkie-

fer, die Arcus palatoglossi, die Tonsillen, die Wange und die Parotis.

An Organ- und Allgemeinmetastasen erkranken die Patienten verhältnismäßig selten, da sie dem primären Zungenkrebs und dem sekundären Lymphdrüsenkrebs erliegen, bevor es zur Ausbreitung im übrigen Körper kommt.

Der Zungenkrebs kann auf dreierlei Arten behandelt werden:

I. mit der Strahlentherapie (Röntgen und Radium),
II. mit der Elektrokoagulation,
III. rein chirurgisch.

I. Die Behandlung mit Röntgen- und Radiumstrahlen muß stets unterbleiben, wenn der Krebs noch operabel ist, da das radikalchirurgische Vorgehen allein Aussicht auf Dauerheilung bietet (Großmann). Nach ihm kann ein Zungenkrebs für operabel angesehen werden, wenn er weit im Gesunden exstirpiert werden kann, wenn die Lymphdrüsen nicht in zu weiter Umgebung mitergriffen und mit dieser verbacken sind; ferner wenn der Zustand des Kranken, vor allem Herz und Lunge, eine so schwere und eingreifende Operation gestattet.

Nur bei inoperablen Fällen kommt die Bestrahlungs-Therapie als Trostmittel in Betracht. Die Erfolge damit beschränken sich lediglich auf Reinigung der Geschwüre, Besserung der subjektiven Beschwerden und manchmal auch auf Kleinerwerden des Krebses, sodaß allenfalls ein inoperables Karzinom durch Bestrahlung in ein operables übergeführt werden kann. Der größte Wert der Bestrahlung beruht darin, daß die schwerleidenden Kranken noch ein halbwegs erträgliches Dasein fristen können.

Die operablen Zungenkrebse lassen sich durch Bestrahlung wenig beeinflussen. Heilungen auf solche Art sind sehr unsicher und seltener als nach Operationen (Perthes). Man kann wohl ein Zurückgehen des Krebses beobachten, aber dann ist er sehr widerstandsfähig und zeigt später manchmal eine sehr bösartige Entartung. Auch für Rezidivbehandlung kommt die Strahlentherapie nur wenig in Betracht. Menegaux sagt: „Ein Rezidiv nach operativer Behandlung kann gelegentlich mit Erfolg nochmals operiert werden; die Radiotherapie versagt in diesen Fällen. Das Rezidiv nach Radiotherapie tritt viel früher ein und nimmt einen viel rascheren Verlauf als das Rezidiv nach Operationen; wir sind völlig machtlos gegen dieses Rezidiv; nochmalige Radiotherapie ist kontraindiziert." Für die Bestrahlung des Zungenkrebses kommt heute nur Radium in Betracht. Es darf aber nur da angewendet werden, wo es in genügender Menge vorhanden ist (W. Schmidt). Sachs beobachtete einen Zungenkrebs, der bei zu geringen Radiumdosen zu rapidem Wachstum angeregt wurde.

II. Bessere Erfolge wie mit der Röntgen- und Radiumbestrahlung kann man mit der Elektrokoagulation erzielen. Das erkrankte Gewebe wird duch münz- oder nadelförmige Operationselektroden verkocht. Will man die ganze Geschwulst in einer Sitzung zerstören, so muß man häufig die verkochte, oberflächliche Schicht abtragen, um zu den tieferen Geschwulstmassen vorzudringen. Eine Verschleppung von Keimen ist bei der Elektrokoagulation so gut wie ausgeschlossen, da das Gewebe durch die Hitze sterilisiert wird (Harmer). Die koagulierte Gewebsschicht ist nach etwa 14 Tagen abgestoßen, ohne derbe Narben zu hinterlassen. Shock, Schmerzen und Toxämie sind stark herabgemindert, ebenso die Gefahr der Aspirationspneumonie und der Spätblutung. Um der Infektion vorzubeugen, sind die Infektionsquellen an den Zähnen vorher zu beseitigen. Gernez beobachtete unter 40 Fällen, bei denen die Elektrokoagulation angewandt wurde, nur zweimal Blutungen nach 10 bezw. 16 Tagen, die durch Tamponade (Eisenchloridlösung) zum Stillstand gebracht wurden. Sonst stets reibungsloser Verlauf. Dieses Verfahren bezeichnet er als einfacher und weniger gefährlich im Vergleich zum blutigen chirurgischen Vorgehen. v. Seemen berichtet über drei Zungenkrebse, die elektrokoaguliert wurden. Bei einem mußte nach 5 Tagen infolge Blutung die Art. lingualis am Halse unterbunden werden. Die Wunden zeigten glatte Narben, die Zungenreste waren verhältnismäßig gut beweglich, bei allen Kranken war schon nach kurzer Zeit eine bedeutende Gewichtszunahme und Erholung zu verzeichnen. Ein inoperabler Krebs wurde anfangs erfolglos röntgenbestrahlt, dann koaguliert und war nach 1¼ Jahren noch rezidivfrei. Die Elektrokoagulation hat aber den Nachteil, daß auf die Aethernarkose infolge Explosionsgefahr vollständig verzichtet werden muß. Die Betäubung wird dann besser mit der Leitungsanästhesie, Avertin oder Lachgas durchgeführt.

Mit der Zungenkrebsexstirpation waren bisher, besonders bei Anwendung der Inhalationsnarkose, große Gefahren verbunden, auf die auch ein großer Teil der postoperativen Todesfälle zurückzuführen ist. In der Mundhöhle erstreckt sich diese Gefahr vor allem auf die oft schwer zu beherrschende Blutstillung und die damit zusammenhängende Aspirationsgefahr infolge Lähmung der Hustenreflexe.

Allerdings müssen bei jeder Mundoperation einige wichtige Punkte beachtet werden: 1. Es fehlt die Möglichkeit, eine „Keimfreiheit" oder auch nur eine relative Keimfreiheit zu erreichen. Deshalb ist es notwendig, die Mundhöhle spätestens einige Tage vor der Operation zu sanieren. Zahnstein muß entfernt, kariöse Zähne müssen gefüllt, Wurzelreste extrahiert, infektiöse Decubitalgeschwüre oder sonstige entzündliche Erscheinungen (Stomatitis, Alveolarpyorrhoe) medikamentös behandelt werden. Im Notfall

muß eine ulceröse Stomatitis oder ein jauchig zerfallendes Karzinomgeschwür mit Jod bepinselt oder unter Lokalanästhesie kauterisiert werden, damit so die größten Infektionsherde im voraus beseitigt sind. Weitere Vorbereitungen entstehen in mechanischer Reinigung des Mundes mit Wattebäuschchen und Bürste und in häufigem Spülen mit gelinden, leicht antiseptischen Mundwässern. Hiezu eignen sich am besten eine mit abgekochtem Wasser verdünnte 3%ige Wasserstoffsuperoxydlösung, die völlig ungiftig und reizlos ist und eine gute mechanisch-reinigende Wirkung hat. Stärkere Desinfektionsmittel dürfen nicht verwendet werden, da sie sehr leicht eine entzündliche Reizung der Schleimhaut erzeugen können und so wiederum die Ansiedlung von Bakterien besonders begünstigt wird.

2. Da der Kranke während seines Leidens meistens schon viel Blut verloren hat, da ferner im Bereich der Zunge stets mit stärkeren Blutungen zu rechnen ist, wird man der Operation die Unterbindung der Art. lingualis einseitig oder doppelseitig oder gar die Unterbindung der Art. carotis externa der erkrankten Seite vorausschicken. Trotzdem treten durch die reichlichen Kollateralen oft noch recht heftige Blutungen auf. Um das Einfließen von Blut in die oberen Atmungswege zu verhindern, muß man die bei der Narkose notwendigen Vorbeugungsmaßnahmen ergreifen, die die oberen Luftwege versperren und dafür tiefere Luftzufuhr schaffen. Diffuse Schleimhautblutungen lassen sich dadurch gut beherrschen, daß man heute in der Mund- und Rachenhöhle fast nur noch mit dem elektrischen Schneidemesser operiert. Infolge Erschwerung des Schluckens nach der Operation ist für genügende Abflußmöglichkeit der Mundsekrete zu sorgen, um so einer Schluckpneumonie vorzubeugen.

III. Die operative Behandlung.

Sie kann bei allen operablen Krebsen durchgeführt werden. Bei zu sehr ausgedehnten Zungen- und Mundboden-Karzinomen, bei welchen man nach Wölfler neben der Amputation der ganzen Zunge und Exzision des Mundbodens und Exstirpation der submaxillären Drüsen, voraussichtlich noch eine Resektion des Kiefers und etwaige Exzision in der Gegend des weichen Gaumens und des Rachens, sowie ausgedehnte Drüsenexstirpationen des Halses notwendig wären, soll der Eingriff unterbleiben, da man im voraus mit postoperativem Exitus rechnen muß. Je nach der Größe und dem Sitz des Zungenkrebses gibt es drei Zugänge zum Operationsgebiet:

1. Durch die natürliche Mundöffnung.
2. Vom Halse her durch die Regio submandibularis.
3. Durch Kombination von 1 und 2 nach temporäer Durchtren-

nung des Unterkiefers. Je nach der Lage und Größe des Krebses wird man den Unterkiefer in der Mittellinie oder am Kieferwinkel spalten.

1.: Operation von der natürlichen Mundöffnung aus.

Der Krebs kann von der natürlichen Mundöffnung aus entfernt werden, wenn er noch verhältnismäßig klein und auf die Zungenspitze beschränkt ist, und die Drüsen noch nicht mitergriffen sind. Dieses Verfahren hat den Vorteil, daß es keine sichtbaren Narben hinterläßt, bietet dagegen für den Operateur wenig Platz und Uebersicht. Vorbedingung ist, daß keine Kieferklemme besteht. Die Operation beginnt mit der Anlegung eines guten Kiefersperrers. Besonders geeignet hierzu sind die Sperrer nach Heister und Roser-König, die von einem Assistenten gehalten werden müssen, oder der selbsthaltende Mundsperrer Whitehead (Modifikation nach Roser-König), der aber bei zahnlosem Kiefer leicht abgleitet. Man operiert in Lokalanästhesie. Am besten nimmt man einige Tropfen Suprareninzusatz mehr als gewöhnlich, um genügende Blutleere zu erhalten. Die Zunge wird nun durch einen Haltefaden oder -draht, den man durch die ganze Dicke der Zunge sowohl im Karzinom, als auch hinter der Stelle der beabsichtigten Schnittführung sticht, fixiert. Um noch bessere Uebersicht über das Operationsfeld zu erhalten, zieht man die Mundwinkel mit einem stumpfen Haken oder mit dem Mundwinkelhalter nach Luer kräftig nach außen und zurück. Dann wird der Krebs keilförmig weit im Gesunden exstirpiert. Die Zunge kann bei der Schnittführung mit den Halteschlingen so geleitet werden, wie es gerade notwendig ist. Die Blutung ist gewöhnlich gering, ein spritzendes Gefäß kann durch Umstechen oder Unterbindung gefaßt werden. Diffuse Blutung steht durch exakte Naht. Es können entweder die beiden Schnittflächen miteinander vernäht werden, sodaß eine verkleinerte Zunge übrig bleibt, oder es kann bei der Exstirpation immer nur ein kleines Stückchen weit eingeschnitten und die Schnittstelle sofort von oben nach unten vernäht werden, ehe man weiterschneidet. Die Fäden läßt man dann bis zum Ende der Operation lang und kann so die Zunge gut leiten. An der Zunge bleibt dann ein Defekt in der Größe des exzidierten Stückes zurück. Mit der Zeit gleicht sich dieser aber aus, wir haben nachher bei beiden Arten eine gute, gebrauchstüchtige Zunge. Die Sprache leidet im allgemeinen wenig darunter, da ganz geringe Zungenreste genügen, um die Sprache zu ermöglichen. Selbst bei Totalresektionen der Zunge können sich die Kranken noch gut verständigen. Lexer berichtet von einer vollständigen Zungenexstirpation wegen Zungenkarzinom: „Patient zwei Jahre operiert, spricht klar und deutlich, hat keinen Speichelfluß, verschluckt sich nicht beim Essen und Trinken, kein Rezidiv".

Liegt ein kleiner Krebs am Seitenrande hinter der Zungenspitze, so ist er von der natürlichen Mundöffnung aus schwer zugänglich. Dann kann man sich mit dem zum erstenmal von Jaeger 1831 ausgeführten „Queren Wangenschnitt" helfen, der vom Mundwinkel aus, in Richtung auf das Ohrläppchen zu bis an den vorderen Masseterrand reicht. Er wird entweder einseitig oder beiderseitig ausgeführt. Durch diese Schnittart bleiben der Nerv. facialis, die Art. transversa fasciei und der Duktus parotideus unverletzt. Die Art. orbicularis oris und die Art. maxillaris externa müssen doppelt unterbunden werden. Man erhält so einen breiten Zugang zum Zungenkrebs. Die Innervation der mimischen Muskulatur bleibt vollkommen erhalten; es entsteht aber eine gut sichtbare Narbe.

Manche sind der Ansicht, daß bei jedem Zungenkrebs, auch bei dem kleinsten, unbedingt die Drüsen der kranken und gesunden Seite mit ausgeräumt werden müssen. Es kommen hierfür die submentalen, submaxillären, die tiefen cervikalen und selbst noch die supraklavikulären Lymphdrüsen in Betracht. Es wurden dafür ganz bestimmte Schnittführungen angegeben. Küttner empfiehlt einen Kreuzschnitt: „Die Längsinzision verläuft in der Medianlinie vom Kinn bis zum Sternum, der Querschnitt geht leicht bogenförmig von einem Kieferwinkel zum anderen und zwar beiderseits bis zum Kopfnicker". Die so entstandenen 4 Lappen können leicht zurückgeklappt werden. Der Zugang zu den Drüsen liegt dann offen da. Er empfiehlt weiter die Zungenresektion gleichzeitig, also in einer Sitzung, vorzunehmen, wenn das Karzinom von der natürlichen Mundöffnung aus ausgeschält werden kann. Muß aber wegen zu großer Ausdehnung des Zungenkrebses der Unterkiefer durchtrennt werden, so folgt die eigentliche Zungenoperation erst nach 4—5 Tagen, um eine primäre Verbindung mit der Mundöffnung zu vermeiden. Diese Zweiteilung hat auch den Vorteil, daß bei etwaigen Verwicklungen, z. B. wenn der Eingriff für die Kräfte des Kranken zu groß ist, oder wenn zuviel Gewebe reseciert werden müßte, jederzeit mit der Operation abgebrochen werden kann; ferner kann man auch vielmehr Rücksicht auf die Aseptik nehmen.

Bei der Drüsenausräumung durchtrennt man Haut, Platysma und Fascie, unterbindet zuvor die V. facialis und allenfalls die V. jugularis ext. Die Lymphdrüsen (einschließlich der Glandula submaxillaris) auf den großen Halsgefäßen werden am besten von unten nach oben zusammenhängend herauspräpariert. Bei größerer Ausdehnung des Zungenkrebses wird der M. stylohyoideus und der hintere Bauch des Digastricus sofort durchtrennt. Die Art. maxill. ext. und die Art. lingualis nach Freilegung unterbunden. Küttner stellt unter dem Worte: „Kleine Krebse, große Operationen" die Regel auf, daß bei jedem Zungenkrebs beiderseits typische Drüsenausräumungen vorzunehmen sind, auch wenn diese noch nicht zu

fühlen sind.

Butlin legt den ersten Schnitt entlang dem M. sternocleidomastoideus, den zweiten in die Mittellinie vom Kinn bis zum Sternum und präpariert den unteren spitzen Lappen ab bis herauf zum Unterkiefer. Er empfiehlt die Operation immer in zwei Sitzungen. In der ersten werden die sämtlichen Drüsen des oberen Halsdreieckes ausgeräumt, dann wird die Art. lingualis in der Tiefe aufgesucht und unterbunden. Diese Unterbindung hält 8 Tage vor, so daß also die eigentliche Operation nach einer Woche in vollkommener Blutleere ausgeführt werden kann. Ueber die Frage, ob die Drüsen gleichzeitig mit der Zunge operiert werden sollen oder erst später, sind sich die Chirurgen nicht einig, da die Lymphdrüsen vor ihrer Entfernung zuerst noch die regionären Krebskeime, soweit sie in dem operierten Gebiet noch vorhanden sind, aufnehmen sollen.

2. Operation von der Regio submaxillaris aus:

Liegt der Zungenkrebs zuweit nach hinten, oder ist er schon soweit vorgeschritten, daß er von der natürlichen Mundöffnung aus nicht mehr operiert werden kann, so kann man ihn von der Regio sumaxillaris aus angehen. Vorbedingung ist aber, daß der Mundboden noch frei ist.

Am besten bringt man den Kranken in sitzende Stellung und dreht dessen Kopf weit nach der gesunden Seite und hintüber. v. Bergmann empfiehlt einen Hautschnitt von der Mitte des oberen Zungenbeinrandes bis zum Musc. sternocleidomastoideus in der Richtung auf den Proc. mastoideus zu. Haut, Platysma und Fascia superficialis colli werden durchtrennt. Die V. facialis und V. jugularis int. werden doppelt unterbunden und durchschnitten. Der Musc. sternocleidomastoideus und der hintere Bauch des Musculus digastricus werden freigelegt, sämtliche in diesem Dreieck und auf der Gefäßscheide der großen Halsgefäße gelegenen Lymphdrüsen werden zuerst abgebunden, nachher ausgeräumt. Dann entfernt man aus dem Trigonum submaxillare, also aus dem Raum zwischen dem vorderen und hinteren Bauch des Musc. digastricus und dem Unterkieferrand alle Lymphdrüsen zusammen mit dem Fett- und Bindegewebe und der Glandula submaxillaris und unterbindet zugleich die Art. maxillaris ext. Nun wird der M. mylohyoideus entlang dem vorderen Bauch des digastricus gespalten. In dem nun eröffneten Gewebsraum werden Fett und Bindegewebe und Lymphdrüsen ausgeräumt. Durch diesen Raum gehen Nerven und Gefäße. Von diesen Gefäßen wird die Art. lingualis unterbunden, um später an der Zuge blutlos operieren zu können. Jetzt spaltet man die frei daliegende Mundbodenschleimhaut soweit als nötig und kann die Zunge durch die Wunde herausziehen. Die Exstirpation des Krebses richtet sich nach der Ausdehnung und nach dem Sitze des Tumors. Sie geschieht sehr ausgiebig, weit im

Gesunden, am besten mit dem elektr. Schneideverfahren. Der Zungenrest wird wieder vernäht, ebenso die durchschnittenen Muskeln. Dann legt man in die Wunde von der Zunge bis nach außen einen Jodoformgazetampon, der einen guten Abfluß für die Wundsekrete bildet. Die Hautwunde wird durch einige Situationsnähte verkleinert.

Das Vordringen durch die Submaxillarloge hat den Vorteil, daß die Muskelansätze der Zunge am Unterkiefer, zum mindesten auf einer Seite, geschont werden und so ein Zurücksinken der Zunge mit Schluckpneumonie unmöglich ist.

Für Krebse, die mehr an der Zungenspitze liegen, kann auch der Weg von der Regio suprahyoidea aus eingeschlagen werden (Regnoli 1838). Diese Operationsweise gibt einen guten Ueberblick über den vorderen Teil der Zunge und den Zungengrund ohne viele Nerven und Gefäße zu durchschneiden. Man macht dazu einen medianen Schnitt oder nach Billroth (1862) einen u-bogenförmigen Schnitt von der Art. maxillaris der einen Seite bis zur andern, ungefähr 2 Finger breit unter dem Unterkieferbogen. Der Nachteil dieses Vorgehens ist, daß man bei der Schaffung eines Zuganges zur Zunge die ganze mittlere Zungenmuskulatur durchscheiden muß. Wenn man sie auch wieder zusammennähen kann, so kann der Kranke doch einer Schluckpneumonie erliegen, bis die Muskeln wieder gebrauchsfähig sind. Eine Ableitung der Wundsekrete ist dabei so gut wie unmöglich. Aus diesen Gründen wurde diese Operationstechnik bald wieder verlassen.

3.: Operation mit Durchtrennung des Unterkiefers. Sie schafft einen breiten Zugang zum Operationsfeld und beseitigt so den hinderlichen starren Unterkiefer. Hiefür gibt es zwei Verfahren:

a) Die Durchtrennung des Unterkiefers in der Medianlinie (nach Sedillot 1844, durch Kocher vervollständigt).

b) Die seitliche Durchtrennung vor dem Ansatz des M. masseter (nach v. Langenbeck 1875 und v. Bergmann).

Nach Sedillot-Kocher:

Die Unterlippe und die Weichteile am Kinn werden in der Medianen bis hinab zum Zungenbein gespalten. An der Unterlippe und am Kinn wird bis auf den Knochen durchgeschnitten, tiefer nur die Haut und das Unterhautfettgewebe. Nun werden mit scharfen Haken die Weichteile auseinandergehalten und auf beiden Seiten der geplanten Durchtrennungslinie je 2 Löcher durch den Unterkiefer gebohrt. Mittels einer Drahtsäge wird dann der Unterkiefer seitlich zwischen dem ersten und zweiten Schneidezahn auf der kranken Seite durchtrennt. Die seitliche Durchsägung hat den Zweck, die Spina mentalis mit den Ansätzen der Mm. genioglossi und geniohyoidei auf der gesunden Seite des Unterkiefers zu erhalten. Mit scharfen Knochenhaken, die an den Sägeflächen ange-

setzt werden, werden die beiden Kieferhälften kräftig auseinandergezogen. Dabei spannen sich die Mm. mylohyoidei und digastrici an und werden dann am erkrankten Kieferteil in der Mitte durchtrennt. Zuletzt wird noch die Mundbodenschleimhaut bis in den Gaumenbogen gespalten. Nun liegt die Zunge frei da und kann mit einer Fadenschlinge soweit als nötig herausgezogen werden. Der Bindegewebsraum, wie schon bei der vorhergehenden Operationsart besprochen, liegt jetzt übersichtlich da und wird jetzt ebenfalls vollständig ausgeräumt, wenn dies noch nicht in einer Voroperation geschehen ist, wie dies auch K o c h e r empfiehlt. Zuletzt exzidiert man den krebsigen Zungenteil, wiederum am besten mit dem elektrischen Schneideverfahren. Nach beendigter Zungenexstirpation näht man den Unterkiefer mit zwei Drahtnähten durch die vorgebohrten Löcher zusammen, dann die Lippe auf Schleimhaut und Hautseite, ebenso die übrige Hautwunde und läßt am tiefsten Punkt, also am Zungenbein, eine Stelle für Tamponade und Drainage offen.

Diese Operationsart hat den Vorteil, daß sie übersichtlich ist und infolge der medianen Schnittführung durch Blutung sehr wenig gestört wird, daß ferner die Drainage am tiefsten Punkt liegt und die Zungenmuskelansätze geschont werden, wodurch einer Schluckpneumonie vorgebeugt wird. Der einzige Nachteil liegt darin, daß bei der Schnittführung nicht alle Lymphdrüsen mit ausgeräumt werden können.

b) Durchtrennung des Unterkiefers nach v. L a n g e n b e c k und v. B e r g m a n n:

Man beginnt mit dem Weichteilschnitt und zwar vom Mundwinkel aus, wie bei der queren Wangenspaltung, in der Richtung auf das Ohrläppchen bis an den vorderen Rand des Masseteransatzes. Hier biegt man scharfwinklig nach unten ab, geht entlang dem vorderen Rande des Masseters über den Unterkiefer weg bis zum Kreuzungspunkt mit dem M. sternocleidomastoideus und dann solange diesem entlang, als es zur Ausräumung der Drüsen notwendig ist. Wegen der Blutung wird die Art. coronarea unterbunden, nachdem dies zuvor auch bei der Art. maxillaris ext. doppelt geschehen its. Die Aspirationsgefahr wird durch Stieltupfer, die in die Wangentasche eingebracht werden, beseitigt. Die Drüsenausräumung soll in diesem Fall nach K ü t t n e r, unter Anwendung des von ihm angegebenen Kreuzschnittes, der eigentlichen Krebsoperation vorausgehen.

Um der Lähmung des unteren Wangenteiles, die bei dieser Schnittführung wegen der Durchtrennung der Rami faciales bedingt ist, aus dem Wege zu gehen, empfiehlt K ö n i g folgendes: Die Unterlippe wird fingerbreit medianwärts des Mundwinkels der erkrankten Seite bis auf die Schleimhaut durchtrennt. Der Schnitt

geht bis Daumenbreite unter das Kinn, dann in dieser Entfernung vom Unterkiefer rückwärts bis zum Musc. sternocleidomastoideus und diesem entlang abwärts, soweit es für die Entfernung der Lymphdrüsen notwendig ist. Sind die Drüsen ausgeräumt, dann wird die Lippe ganz durchtrennt, die Wange ½ cm von der Umschlagfalte entfernt, bis zum vorderen Rande des Masseters durchschnitten und vom Unterkieferperiost abgetrennt.

Nach dem Weichteilschnitt wird der Unterkiefer vor dem Ansatz des Musc. masseter durchtrennt, entweder mit der Säge oder mit dem Meißel, dabei müssen wichtige Gesichtspunkte beachtet werden, um für eine spätere Heilung günstige Bedingungen zu schaffen. Die Trennungslinie muß so liegen, daß sich nachher die beiden Kieferteile nicht verschieben können, da der vordere Teil durch den Zug der Zungenbeinmuskulatur nach unten, der hintere Teil durch den Kaumuskelzug nach oben gezogen wird. Zuerst bohrt man wieder zwei Löcher für die Knochennaht, dann verfährt man am besten nach v. Langenbeck und v. Bergmann. Man sägt von hinten oben nach vorne unten, gleichzeitig in einer Ebene von innen vorne nach außen hinten. Um eine noch bessere Knochenführung zu erhalten, biegt man kurz vor der Beendigung der Durchsägung scharf nach vorne ab, sodaß man einen zackigen Vorsprung erhält, der keilartig in die entsprechende Stelle des vorderen Teiles hineinpaßt. Diese Durchsägung ist gar nicht so einfach. Man muß obachtgeben, daß die Säge nicht zu heiß wird, da sonst am Rande Knochennekrosen entstehen können.

Mikulicz legt den Schnitt so, daß nach vorne ein spitzer Winkel entsteht, so daß sich die beiden Kieferteile verzahnen. Diese Durchtrennungsart wird erleichtert, wenn man nach König die Schnittführung mit Bohrlöchern versieht und dann die kleinen Zwischenstücke mit dem Meißel entfernt oder durchsägt. Dies ist leichter, da die Säge sozusagen von einem Bohrloch in das andere fällt. Um Sequestrierungen und Knochennekrosen zu vermeiden, ist die erste Bedingung, daß das Periost schonend behandelt und nicht unnötig von dem Knochen abgehebelt wird.

Nach Durchtrennung des Unterkiefers setzt man in die beiden Mandibularkanäle scharfe Knochenhaken ein, die gleichzeitig zur Blutstillung aus der zerrissenen Art. alveolaris inferior dienen, und zieht die beiden Kieferhälften kräftig auseinander. Durchschneidet man dann noch die Mundbodenschleimhaut, den Musc. styloglossus, den Musc. glossopharyngeus und den Gaumenbogen, so hat man einen ganz ausgezeichneten Ueberblick über Zungengrund und Kehlkopfeingang. Nun kann man das Zungenkarzinom weit im Gesunden mit genau der gleichen Uebersicht und Beherrschung der Blutung exstirpieren, wie wenn man an der äußeren Haut operieren würde (Wrede). Während der ganzen Operation beseitigt man Speichel

und Blut durch Gazetampons, die in die Umschlagfalte eingeschoben werden. Das Einlaufen von Blut und Schleim in den Kehlkopf verhindert man durch Stieltupfer.

Diese Operationsart ermöglicht auch, wenn das Karzinom auf den Mundboden, den Gaumenbogen oder die Epiglottis übergegriffen hat, alles Erkrankte weit im Gesunden zu exstirpieren. Hat der Krebs auf den Unterkiefer übergegriffen, so muß natürlich der miterkrankte Teil reseziert werden. Wird z. B. das Mittelstück des Unterkiefers reseziert, so müssen die Zungenmuskelansätze an einer Prothese befestigt werden, um Erstickungsanfälle beim Zurücksinken der Zunge zu vermeiden. Ist der Kieferwinkel oder der aufsteigende Ast mitergriffen, so muß der ganze Ast exartikuliert werden. Vor der Operation muß die Prothese schon bereitgestellt sein, was ein gutes Zusammenarbeiten von Chirurg und Zahnarzt erfordert.

Nach derart großen Operationen ist der Schluckmechanismus natürlich am Anfang gestört. Die Kranken werden daher 8 Tage lang mit der Schlundsonde ernährt. Da auch Speichel- und Wundabsonderungen vom Kranken nicht beseitigt werden können, ist es unbedingt notwendig, hiefür einen besonderen Abfluß zu schaffen. Nach dem Vorgehen v. Bergmann zieht man die Rachenschleimhaut neben dem Kehldeckel nach außen unten vor und vernäht diese mit der äußeren Haut des untersten Wundwinkels. Auf diese Weise hat man für den im Rachen sich ansammelnden Schleim und für das Wundsekret, das eine dauernde Gefahr für die Infizierung der Wunde darstellt, einen schräg nach außen und unten gerichteten Abfluß. Zurückgebliebene Wundhöhlen und -buchten werden sorgfältig mit Jodoformgazestreifen austamponiert, die oberhalb der Fistel herausgeleitet und an ihrem Ende durch Pflasterstreifen oder durch Nähte gegen die Aspirationsgefahr gesichert werden. Hierauf folgt die Drahtnaht des Unterkiefers. Schließlich werden die Weichteile jedoch wegen der mangelnden Asepsis nicht zu eng zusammengenäht. Der Kranke muß dann auf der kranken Seite etwas erhöht liegen.

Mit der Zeit verheilt die Fistel von selbst, wenn die Nähte, die die Haut und Schleimhaut vereinigen, frühzeitig entfernt werden, sodaß sich die Schleimhaut etwas zurückziehen konnte; ist dies nicht der Fall, so wird die Wunde angefrischt, das heißt es wird etwas Schleimhaut aus der Fistelmündung entfernt und die Haut durch ein paar Nähte vereinigt.

Nach der Operation spült man nur mit physiol. Kochsalzlösung oder abgekochtem Wasser mit etwas Zusatz einer 3%igen Wasserstoffsuperoxydlösung. Alle übrigen Zusätze sind nutzlos und unnötig, da sie die frische Wunde schädigen können.

Dies sind die Operationsweisen, die in den meisten Kliniken angewendet werden. Neuerdings werden noch zwei weitere angegeben.

I. Krasin empfiehlt folgendes:

1. Bildung eines breiten Zuganges zu den Halsmetastasen; Ausräumung des Bindegewebes und der Lymph- und Speicheldrüsen in der Submaxillargegend, entlang der großen Halsgefäße;
2. Voroperation zur Schaffung eines guten Zuganges zur Zunge;
3. Radikale Zungenoperation, und
4. Wundrekonstruktion.

Er macht auf der kranken Seite einen langen Hautschnitt dem oberen Rande des Musc. sternocleidomastoideus entlang vom Proc. mastoideus bis zum Schlüsselbein. Der zweite eigentliche Resektionsschnitt beginnt etwa fingerbeit unterhalb des Cornu majus des Zungenbeines und zieht nach oben zum vorderen Rand des Musc. masseter. Von diesem Punkt an wird der Schnitt dem lateralen Rande des Musc. mylohyoideus entlang bis einige mm vor das Tuberculum mentale geführt, dann nach oben gebogen und bis zur Protuberantia mentalis hinaufgezogen, dann nach unten gebogen bis zum Tuberkulum mentale der anderen Seite und symmetrisch zur kranken Seite fortgesetzt. Es folgt die Entfernung der Lymphdrüsen und des Bindegewebes entlang den großen Halsgefäßen sowie der beiden Submaxillardrüsen samt Bindegewebe und Lymphdrüsen. Keine präventive Unterbindung der Art. lingualis. Temporäre Resektion des Unterkiefers entsprechend dem Hautschnitt; die dreieckige Knochenplatte, die die Regio mentalis enthält, wird zuerst mit einer elektrischen Rundsäge angemerkt; beiderseits von diesem Dreieck werden je zwei Löcher für die zukünftige Knochennaht durchgebohrt. Die Weichteile werden von der dorsalen Fläche des Unterkiefers abgetrennt, die Mundschleimhaut unter Prüfung mit dem eingeführten Finger bis zu den Kieferwinkeln gespalten; erst dann wird die Knochenresektion beendet, der Knochenweichteillappen nach unten und vorne gezogen. Auf diese Weise ist die Zunge in allen ihren Teilen frei zugänglich. Entfernung der Geschwulst in den Grenzen normaler Gewebe, Knochen- und Weichteilnaht; dann partieller Verschluß der Hautwunde mit Jodoformgazetamponade.

Nach diesem Verfahren hat Krasin 5 Kranke operiert. Davon starben 2, die anderen überstanden den Eingriff gut. Die Operation läßt sich unter örtlicher Betäubung bequem ausführen. Außerdem wurde nach dieser Methode noch anderen Orts 4 mal operiert, darunter 3 mal mit gutem Erfolg.

II. Soerensen lehnt die quere Wangenspaltung und die Kieferdurchtrennung nach v. Langenbeck und Kocher ab. Er mobilisiert die Zunge nach eigenem Verfahren, sodaß sie sich vor die

natürliche Mundöffnung genügend weit herausziehen läßt. Er durchtrennt die Verbindungen des Zungenkörpers mit den Nachbarorganen (d. h. Frenulum, Mundbodenschleimhaut, Gaumenbögen usw.). Man kann dann den Zungenkörper ohne Schwierigkeit mit einem Fadenzügel soweit herausziehen, daß er bis zur Epiglottis gut übersichtlich ist. Er stellt die Regel auf, bei der Exzision 2 cm vom Rande des Tumors entfernt zu bleiben, was praktisch zu einer queren Amputation der Zunge führt. Für den funktionellen Erfolg ist es von größter Wichtigkeit, daß der Zungenstumpf beweglich bleibt. Der Zungenoperation geht die Exstirpation der regionären Lymphdrüsen beider Seiten voraus, desgleichen die Unterbindung beider Art. linguales. Doch geschieht alles in einem Operationsakt. Soerensen hatte mit diesem Verfahren sehr gute Erfolge. Er operierte nur in Lokalanästhesie, womit man nach seiner Ansicht gut auskomme.

Heute macht man fast alle Mundoperationen in örtlicher Betäubung. Die Lokal- oder Leitungsanästhesie hat gegenüber der Narkose folgende Vorteile: Man kann damit die größten Operationen ausführen, die Aspirationsgefahr und Schluckpneumonie wird bedeutend herabgemindert, da das Aushusten von Blut, das in die Luftwege geraten ist, noch möglich ist, ferner hat der Operateur viel mehr Platz und infolge der Blutleere eine viel bessere Uebersicht über das Operationsfeld. Endlich ist die örtliche Betäubung viel ungefährlicher als die Narkose und wird von den meistens schon alten und oft kachektischen Kranken viel besser vertragen.

Zusammenfassend kann man über die operative Behandlung sagen:

Bei der Operation vom Munde aus kann man noch kleine, gut umschriebene Krebse des Zungenabschnittes bei freiem Zungengrund und Zungenrand entfernen mit dem Vorteil, keine sichtbaren Narben zu hinterlassen.

Die quere Wangenspaltung, besonders die doppelseitige, schafft guten Zugang zum Operationsfeld und hat einen günstigen primären Heilungsverlauf. Es bleiben aber trotz sorgfältigster Naht sehr unangenehme Narben zurück.

Beim Vorgehen von der Regio submandibularis aus kann man noch gut umgrenzte Karzinome des seitlichen hinteren Zungenteiles entfernen.

Den Eingriff von der Regio suprahyoidea aus unterläßt man am besten wegen der großen Zungenmuskelschäden.

Das Vorgehen nach Sedillot-Kocher mit medianer Kieferdurchtrennung ist verhältnismäßig einfach, schont die Schluckmuskulatur und hat ganz geringen Blutverlust.

Beim Karzinom der Zungenbasis und des Kehlkopfeinganges bietet das Verfahren nach v. Langenbeck-v. Bergmann mit seitlicher

Kieferdurchtrennung bessere Uebersicht über das gesamte erkrankte Gebiet und bessere Möglichkeit, die Absonderungen abzuleiten.

Die Methode nach Krasin ist noch zu wenig erprobt, um sich darüber ein Urteil bilden zu können.

Die Operationsweise von Soerensen verdient sicherlich die größte Beachtung, da damit, wie er berichtet, seit Jahren bei keinem seiner Kranken der Tod eingetreten ist.

Aus den Angaben verschiedener Statistiken können wir ersehen, daß die Operationsmethode eine Sache der Wahl ist, über die der erfahrene Chirurg in jedem Falle zu entscheiden hat. Es wirken dabei verschiedene Faktoren bestimmend mit, wie z. B. Größe und Sitz des Krebses, Kräftezustand des Kranken, Beherrschung der Blutung und des Krankhaften bei unbequemem Zugang und nicht zuletzt das Können des Operateurs. Am meisten wird durch die natürliche Mundöffnung und nach v. Langenbeck operiert. Bedauerlich ist, daß die Mortalitätszahlen für die Operationen noch sehr hoch sind. Rieder errechnet 25%, Wolter 19,5%, Möller 20,5% und Fraser 29,4%. Sehr viele dieser Operationen stammen noch aus der Zeit, wo nur in Vollnarkose mit all ihren Gefahren operiert wurde.

Da heute fast ausschließlich in Lokalanästhesie operiert wird, haben sich auch diese Zahlen verringert. Nach Küttner ist nach Krebsoperationen der Mundhöhle die Mortalität, die bis zum Jahre 1898 14% betrug, nach Einführung der örtlichen Betäubung auf 4,4% zurückgegangen.

Die Dauerheilungen sind im Verhältnis zu der Gesamtzahl der Operierten ganz gering. Sie betragen nach: Kocher 7,1%, Küttner 13%, Sachs 14%, Steiner 6,2%, Butlin 10%, Lüdtke 13%, Wolter 10,8%, Rieder 18,7%. Der Durchschnitt beträgt darnach 11,6%. Manche Kliniken errechnen höhere Prozentzahlen, die aber sehr kritisch betrachtet werden müssen; denn von einer Dauerheilung kann man erst sprechen, wenn der Kranke 3—5 Jahre frei von Rezidiven ist.

Rieder teilt die Zungenkrebse in zwei Gruppen ein. Gruppe I (ohne Drüsenmetastasen), bei der er 30—40% und Gruppe II (mit Drüsenmetastasen), bei der er nur 13—17% Dauerheilungen erzielte, je nach der Länge der Beobachtungszeit. Betrachtet man nach dieser Einteilung die Dauererfolge, so sind sie weit besser, als man anfangs annehmen konnte. Für den Enderfolg ist seiner Ansicht nach eine systematische Nachuntersuchung (alle 6 Wochen) und Dauerkontrolle unerläßlich.

Auch wir können aus den letzten Jahren über einige operierte Zungenkrebse berichten:

Von 3 Kranken mit Zungenkarzinomen, die wir zur Operation überwiesen, sind 2 am Leben und rezidivfrei. Es handelte sich um

Plattenepithelkrebse im vorderen seitlichen Zungenabschnitt; beide Male wurde teilexstirpiert; die regionären Drüsen (einmal Metastasen) wurden ausgeräumt. Röntgenbestrahlung. Ein Kranker erlag am 4. Tag nach der Operation einer Schluckpneumonie.

Ein Kranker, bei dem Sauerbruch 1922 die Zunge total exstirpiert hatte, lebt heute noch und hat sich an den neuen Zustand hinsichtlich der Sprache und der Nahrungsaufnahme ganz außerordentlich gut gewöhnt. Wir sehen ihn jährlich zweimal zur Schienungskontrolle.

Trotz der geringen Dauerheilung wird man die operablen Zungenkrebse auch heute noch dem Chirurgen zuführen, da man mit den anderen zur Verfügung stehenden Mitteln nicht einmal diese Erfolge erreicht.

Die Ergebnisse mit der Röntgen- und Radiumbehandlung waren bisher, sowohl beim Zungenkrebs, wie bei allen Karzinomen der Mundschleimhaut, sehr ungünstig. Es wurden zwar nach Strahlenbehandlung auch jahrelange Heilungen beobachtet. Dies sind aber nur Zufallserfolge (Rieder). Im Durchschnitt sind die Ergebnisse der reinen Strahlenbehandlung des Zungenkrebses trotz seiner guten Zugänglichkeit sehr unerfreulich. Auch bei operablen Krebsen beschränken sich die Erfolge, abgesehen von einzelnen Ausnahmen, nur auf primäre Heilungsergebnisse (Rieder).

Ausschließliche Röntgenbestrahlung hat beim Zungenkrebs versagt. Statistiken über Dauerheilungen nach Röntgentherapie fehlen. Alle 108 Zungenkrebskranke, die Simon bestrahlt hat, starben innerhalb von drei Jahren. Regaud berichtet über zwei ein Jahr lang beschwerdenfreie Heilungen nach Röntgenbestrahlungen, Kohlfelder über einen 2½ Jahre, Baensch über einen 2 Jahre lang geheilten Kranken. Rieder sah weder bei den inoperablen, noch bei den operierten Zungenkarzinomen mit und ohne Metastasen eine wesentliche Beeinflussung durch Röntgenbestrahlung. Auch Werner hatte bei der Röntgenbestrahlung des Zungenkrebses eine sehr große Zahl von Mißerfolgen und nur vereinzelte 2,3%) wirklich anhaltende Heilungen (8½ und 6 Jahre). Diese geringe Erfolge machen den Ersatz der Operation, bei der er 14% dreijährige und 5% fünfjährige Heilungen erreichte, durch Röntgenbestrahlung nicht möglich.

Günstiger sind offenbar die durch Radium erzielten Erfolge. Holthusen berichtet: Unter 20 Zungenkrebsen wurde 12 mal der Primärtumor zum Schwinden gebracht, 2 mal traten Drüsenmetastasen auf. Von Quick's 129 Kranken sind 34 klinisch frei von Erscheinungen, darunter 11 über zwei Jahre. Palumbo erwähnt unter 99 nach 3 Jahren nachuntersuchten Kranken 15 Heilungen und 42 Mißerfolge. Regaud erzielte 39% örtliche Heilungen bei einer Beobachtungszeit von einem Jahr, bei operablen sogar 76%.

Diese Zeiten sind aber zur Beurteilung von wirklichen Dauererfolgen zu kurz. Rezidive treten wohl meist im ersten Jahre nach der ersten Behandlung auf. Es wurden aber auch schon Spätrezidive nach 3 und 4½ Jahren (Rieder), sogar nach 6 und 11 Jahren (Denk) beobachtet.

Mit der vereinigten Röntgen- und Radiumbehandlung soll man bessere Ergebnisse erhalten. Perthes berichtet über eine noch nach 4 Jahren beobachtete Heilung; Beck sah bei einem Kranken eine 12 Jahre anhaltende Heilung; Werner beobachtete eine deutliche Beserung, aber keine Dauerheilung. Rieder kommt zu dem Schluß: „Wenn auch die Behandlung mit Radium scheinbar günstigere Resultate ergibt, so sind wir bisher nicht berechtigt, die Operation mit Radium zu ersetzen, da Statistiken über wirkliche Dauerheilungen noch fehlen. Vereinigung von operativer Behandlung mit nachfolgender Radiumbestrahlung dürfte bei verständnisvoller Zusammenarbeit von Chirurgen und Röntgenologen z. Zt. die besten Erfolge versprechen."

Entweder wird dann vor der Operation eine Strahlenvorbehandlung vorgenommen, damit der Tumor zum Schrumpfen gebracht und operabel wird, oder eine Strahlenbehandlung nach der Operation, damit noch die zurückgebliebenen Krebszellen zum Schwinden gebracht werden. Bei inoperablen Zungenkrebsen werden auf jeden Fall die beweglichen Halsdrüsen exstirpiert, das ganze Tumorgebiet elektrokoaguliert und nachträglich bestrahlt (Rieder).

Eines ist sicher: Auch heute noch soll der operable Zungenkrebs möglichst bald dem Chirurgen zugeführt werden. Die Bestrahlung ist hier zu widerraten, da die günstige Zeit für die radikale Entfernung ungenützt verstreicht. Ferner wirken die Röntgenstrahlen oft reizend auf den Krebs und leisten seiner Ausbreitung noch Vorschub. „Es wäre falsch, einen einseitigen Standpunkt einzunehmen und einerseits die Strahlenbehandlung, andererseits die Operation grundsätzlich abzulehnen. Nur in Zusammenfassung aller Krebsheilmittel, der Zusammenarbeit zwischen Chirurgie und Strahlenbehandlung wird das Beste von den Kranken geleistet werden können" (Kumer).

Zusammenfassung.

Es wird nach eingehender Würdigung des Schrifttums die operative Behandlung des Zungenkrebses, besonders hinsichtlich ihrer Vorhersage, beschrieben. Drei eigene Fälle aus den letzten Jahren ergänzen das Gesagte.

Am Schlusse meiner Arbeit möchte ich Herrn Professor Dr. Kranz für die gütige Ueberlassung des Themas meinen besten Dank aussprechen. Herrn Dr. Link und Herrn Dr. v. Wurmb danke ich für die freundliche Unterstützung bei der Ausarbeitung des Themas.

Literatur.

Berberich: Lehrb. d. Mund- und Rachenkrankheiten.
Butlin: Krankheiten der Zunge. 1887.
Carré-Küttner-Lexer: Handb. d. prakt. Chirurgie.
Eiselsberg; Fraenkel: Die Krebskrankheit.
Fraser: Carcinoma of the mouth and tongue. (Zentr. Org. f. d. ges. Chir. u. i. Grenzgeb. Bd. 60, 1933).
Gernez: Cancer de la langue et „électro coagulation (Zentr. Org. f. d. ges. Chir. u. i. Grenzgeb. Bd. 62, 1933).
Harmer: Diathermie operat. for cancer of the tongue. (Zentr. Org. f. d. ges. Chir. u. i. Grenzgeb. Bd. 47. 1929).
Herzen: Ueber den Zungenkrebs (Zentr. Org. f. d. ges. Chir. u. i. Grenzgeb. Bd. 48, 1930).
Holthusen: Zentralbl. f. Chir. 59. Jahrg. 1932.
Kirschner-Nordmann: Die Chirurgie. Bd. 4.
Krassin: Ueber Radikaloperat. beim Zungenkrebs. Zentr. Org. f. d. ges. Chir. u. i. Grenzgeb. 1930. Bd. 49.
Küttner: Die Lymphgefäße d. Zunge und ihre Bedeutg. f. d. Ausbreitung des Zungen-Karzinoms. v. Bruns Beitr. Bd. 21.
Lexer: Vollständ. Zungenexstirpation. M. m. W. 1913.
Lüdtke: Beitr. z. Frage d. Zungenkarzinoms. Inaug.-Diss. Jena 1924.
Menegaux: Le traitement du cancer de la langue. (Zentr. Org. f. d. ges. Chir. u. i. Grenzgeb. Bd. 44. 1929.
Meyer H.: Lehrbuch der Strahlentherapie. Bd. 2.
Möller: Beitr. z. Zungenkarzinom, seine operative Behandlg. und ihre Erfolge. Inaug.-Diss. Jena 1921.
Partsch: Die chirurg. Behandl. der Zähne, Mundhöhle und Kiefer.
Rieder: Prognose d. Zungenkarzinoms unt. bes. Berücksichtigung d. klin. und hist. Malignitätsgrades. Bruns Beitr. Bd. 155.
Sauerbruch-Schmieden: Chirurg. Operat. Lehre 1933 S. 485 ff.
Schäffer: Nachuntersuchung oper. Fälle v. Zungenkarzinom. Inaug.-Diss. Hamburg 1930.
Sebileau: Cancer de la langue. Zentr. Org. f. d. ges. Chir. u. i. Grenzgeb. 1933 Bd. 60.
v. Seemen: Zentralbl. f. Chir. 1930, Bd. 57.
Soerensen: Die chirurg. Behandlg. d. Zungenkarzinoms. Zsch. f. Laryngologie. 1930.
Wölfler: Zur Geschichte der opert. Behandlg. des Zungenkrebses. Arch. f. klin. Chir. Bd. 26.
Wolter: Inaug.-Dissert. Bonn 1932.
Zweifel-Payr: Die Klinik der bösartigen Geschwülste.

Lebenslauf.

Am 27. Juli 1909 wurde ich Paul R i e d e als Sohn des damaligen Steuerinspektors Johannes Riede in Bad Mergentheim geboren. Ich besuchte dort 2½ Jahre die Volksschule und trat dann in die Vorklasse des Progymnasiums in Mergentheim über und machte hier mein Einjähriges. Dann besuchte ich das Realgymnasium in Stuttgart-Cannstatt und erhielt hier im Jahre 1930 das Zeugnis der Reife. Ich ergriff das Studium der Zahnheilkunde, verbrachte die ersten drei Semester in Tübingen, dann ein Semester in Würzburg, ein Semester in Kiel, setzte mein Studium in München fort und legte hier am 14. Dezember 1933 das Zahnärztliche Staatsexamen ab.